



Niniejszy raport 4. Oceny Panelu Dotyczącego Zmian Klimatu w Mieście Nowy Jork (New York City Panel on Climate Change, 4th Assessment, NPCC4) zawiera aktualne prognozy klimatyczne do wykorzystania przez Miasto Nowy Jork przy podejmowaniu decyzji przy podejmowaniu decyzji odnośnie wpływu zmian klimatu. Tworzy obraz i ukatualnia wiadomości zawarte w Drugiej i Trzeciej Ocenie Panelu Dotyczącego Zmian Klimatu w Mieście Nowy Jork (NPCC2 and 3) i wiadomości z dokumentu Ocena Wpływu na Klimat w Stanie Nowy Jork (New York State Climate Impact Assessment, NYSCIA). Głównymi obszarami zainteresowania raportu są: (1) wzrost poziomu mórz i fal sztormowych; (2) powodzie lądowe i przybrzeżne; (3) średnie i ekstremalne temperatury; i (4) ekstremalne opady i susze.

### Najważniejsze informacje zawarte w tym raporcie:

- 1. Przybrzeżne Miasto Nowy Jork doświadcza wyższego poziomu morza w porównaniu z resztą świata - jest to trend, który będzie się utrzymywać.** Przewidywany wzrost poziomu morza będzie się utrzymywać przez setki lat, podnosząc ryzyko powodzi powodowanych przez fale sztormowe i powodzie w trakcie przypływu. Zainteresowane strony muszą rozważyć sposoby ochrony podatnych sąsiedztw i zabezpieczyć istotną infrastrukturę.
- 2. Chociaż przewiduje się, że wzrost poziomu opadów deszczu w skali roku będzie stosunkowo nieduży, to w przypadku ekstremalnych opadów deszczu – przyrost poziomu będzie większy.** Przeciętny wzrost poziomu opadów deszczu w skali roku przewidywany jest na poziomie do 14 procent do lat 2050. i 22 procent do lat 2080. Podane modele sugerują wzrost liczby ekstremalnych opadów deszczu.
- 3. Liczba dni z temperaturami poniżej zera stale spada od 1900 roku, podczas gdy liczba gorących dni i fali upałów zwiększa się w miarę upływu stulecia.** Przewidywany jest wzrost średnich rocznych temperatur w Mieście Nowy Jork od 2.7° do 3.9°F do lat 2030., 4.0° do 6.0°F do lat 2050. i 5.6° do 9.8°F do lat 2080. Wyższe temperatury wpłyną różnie na sąsiedztwa w zależności od infrastruktury, stopnia pokrycia koronami drzew i geografii. Więcej pracy musi być włożone w ocenę oddziaływania klimatu na wyspy ciepła i nierówności w narażeniu na ciepło w przyszłości.
- 4. Od czasu rekordowej suszy w latach 60. XX wieku, która wpłynęła na aktualną gospodarkę zasobami wody w Nowym Jorku, kilka mniejszych susz miało miarodajny wpływ.** Gospodarowanie wodą opiera się aktualnie na szacunkach nierównowagi pomiędzy podażą, a stratami, lecz susze to interakcje między podażą a popytem, ponieważ ryzyko zmienia się w czasie i w zależności od sektora. Występuje potrzeba bardziej kompleksowej oceny podatności na susze, która wliczy przewidywane zmiany popytu i przewidywane skutki klimatyczne.

### Streszczenie

„Informacje o zagrożeniach klimatycznych w Mieście Nowy Jork w 2022 roku: obserwacje i prognozy” opisują wyzwania klimatyczne, z którymi mierzy się Miasto Nowy Jork. Dane sugerują, że wzrost poziomu wód morskich będzie globalnie wzrastał i przewidywany wzrost poziomu wody w morzu w Mieście Nowy Jork doprowadzi do bardziej niebezpiecznych fal sztormowych i częstych powodzi podczas wysokich przypływów. Podczas gdy wkłada się wysiłek w ochronę sąsiedztw i najważniejszej infrastruktury w mieście, w przypadku przyszłych powodzi wiele okolic jest podatnych na przybrzeżne powodzie. Raport zwraca uwagę na potrzebę rozszerzenia badań na temat potencjalnych skutków powodzi teraz i w przyszłości.

Poziom temperatur również będzie ulegał wahaniom w tym stuleciu. Prognoza liczby dni z temperaturą poniżej zera w Mieście Nowy Jork przewiduje jej zmniejszenie, podczas gdy liczba gorętszych dni wzrośnie. Miasto Nowy Jork będzie również doświadczać większej częstotliwości ekstremalnych zjawisk pogodowych ponieważ liczba fal gorąca będzie się zwiększać, tak jak częstotliwość występowania intensywnych deszczy i okresów susz. Podczas gdy znane są ostatnie szacunki co do tego, jak zmiana klimatu może wpłynąć na zaopatrzenie wody w Mieście Nowy Jork – potrzebne są dokładniejsze badania, które pozwoliłyby zrozumieć potencjał podatności na zagrożenia zaopatrzenia w wodę w obliczu susz. Przewiduje się, że te oddziaływania klimatu wpłyną w wyższym stopniu na część społeczeństwa o niskich dochodach i nie-białe społeczności oraz ludzi koloru, co powoduje wyzwanie dla sprawiedliwości środowiskowej w Mieście Nowy Jork.



Podczas gdy zespół badawczy Czwartej Oceny Panelu Dotyczącego Zmian Klimatu w Mieście Nowy Jork (NPCC4) oparł swoją analizę na przeglądzie modeli klimatycznych, trendów regionalnych i globalnych oraz literatury naukowej, to również starał się on uwzględnić wkład lokalnych interesariuszy, by uczynić te oceny bardziej istotnymi dla adaptacji w miastach. Jako część tego procesu, zespół zorganizował serię warsztatów (spotkania Wymiany Doświadczeń na temat Wiedzy o Klimacie), skupionych na nauce o klimacie i równości rasowej, które uzupełniały inne zajęcia zorganizowane przez Biuro Burmistrza do spraw Klimatu i Sprawiedliwości Środowiskowej (Mayor's Office of Climate and Environmental Justice, MOCEJ) by dotrzeć do szerokiej bazy lokalnych interesariuszy.

Raport dostarcza przyczynku do dalszej dyskusji o ryzykach klimatycznych, z którymi Miasto Nowy Jork się obecnie zmagają i jak te ryzyka prawdopodobnie wpłyną na miasto w przyszłości.

- **Wzrost poziomu morza:** Poziom morza wzdłuż linii brzegowej Miasta Nowy Jork i wody Rzeki Hudson mają prognozę wzrostu o 7-11 cali w kolejnym dziesięcioleciu, 14-19 cali do lat 2050. i 25-39 cali do lat 2080. Zanim rozpocznie się kolejne stulecie, poziom wody w morzu wzrośnie według prognoz o aż 65 cali. W najgorszym przypadku, którego nie można wykluczyć, jest możliwe, że dodatkowa utrata lodu na lądzie mogłaby podnieść poziom morza o 81 cali do lat 2080. i o 114 cali do kolejnego stulecia.
- **Tropikalne cyklony:** Można się spodziewać, że również cieplejsza pogoda przyczyni się do wzrostu i większej intensywności cyklonów tropikalnych, przez które mogą zwiększyć się fale sztormowe skutkujące zalaniem Miasta Nowy Jork. Mieszkania w piwnicach i suterrenach są szczególnie narażone na zalania, a nieproporcjonalna liczba mieszkańców tych mieszkań to osoby o niskim dochodzie, imigranci, nie-biali i/lub klasa pracująca nowojorczyków.
- **Temperatury:** Dane historyczne pokazały znaczny wzrost temperatury powietrza w Mieście Nowy Jork podczas ostatnich kilku dziesięcioleci i częstsze ekstremalne upały. W dodatku do dziennych temperatur, nocne temperatury również wzrosły, zwiększając ekspozycję na upał, co dodatkowo stwarza zagrożenie dla zdrowia. Pomieszczenia wewnętrzne bez klimatyzacji lub możliwości jej użycia również stwarzają zagrożenie dla zdrowia.
- **Opady:** Przewidywany jest wzrost średniego rocznego opadu deszczu w kolejnych dziesięcioleciach z największymi wzrostami w miesiącach zimowych i spadkami w miesiącach letnich i jesiennych.
- **Ekstremalne zjawiska pogodowe:** Chociaż przewiduje się, że wzrost rocznego opadu deszczu będzie relatywnie niewielki, to większe wzrosty odnotują ekstremalne opady deszczu, a dokładnie te, które będą odnotowywane jako większe niż 1-4 cali deszczu na dzień. Dodatkowo Miasto Nowy Jork będzie doświadczało więcej gorących dni w kolejnych dekadach, z wyższą częstotliwością i czasem trwania fali upałów (trzy lub więcej dni z temperaturą 90°F lub więcej). Liczba dni z temperaturą poniżej zera w Nowym Jorku (na przykład 32°F) będzie się zmniejszać.
- **Susza:** Miasto Nowy Jork jest zależne od Zlewisk w Catskill/Delaware dla większości swoich dostaw wody i opiera swoją ocenę warunków suszy na prawdopodobieństwie zapełnienia tych zbiorników do czerwca każdego roku. Rosnące zapotrzebowanie na wodę nadwerżyły dostawy wody, a zmniejszające się opady letnie i opady śniegu, będą skutkowały mniejszą ilością wód w zbiornikach. Przydatna będzie większa uwaga odnośnie przeprowadzenia kompleksowej oceny ryzyka wystąpienia susz, która pomoże opracować wskaźniki stresu dla warunków suszy w odniesieniu do bieżących i prognozowanych wymagań w zależności od przyszłych scenariuszy zmian klimatu.

### Autorzy rozdziału:

Christian Braneon, Luis Ortiz, Dan Bader, Naresh Devineni, Philip Orton, Bernice Rosenzweig, Timon McPhearson, Lauren Smalls-Mantey, Vivien Gornitz, Talea Mayo, Sanketa Kadam, Hadia Sheerazi, Equisha Glenn, Liv Yoon, Amel Derras-Chouk, Joel Towers, Robin Leichenko, Deborah Balk, Peter Marcotullio i Radley Horton.

### Podziękowania:

Wstępny zarys tego podsumowania został opracowany przez Grupę Badawczą do spraw Komunikacji Ryzyka na Uniwersytecie Cornell. Podziękowania dla: dr/profesor Katheriny McComas, Departament Komunikacji, za bycie prowadzącą przy tworzeniu podsumowania tego rozdziału. Również podziękowania dla: dr Catheriny Lambert, Wykładowcy,



Departament Komunikacji, dr Dominika Baloga-Way'a, pracownika naukowego, Departament Komunikacji, Alisius Leong, kandydatki do stopnia doktora, Departament Komunikacji, Rebeki Wicke, studentki studiów doktoranckich, Departament Komunikacji, i dr Josephiny Martell, Prodziekan do spraw Nauki w Instytucie Studiów Podyplomowych.

**Polecane odwołania:**

Braneon, C., Ortiz, L., Bader, D., Devineni, N., Orton, P., Rosenzweig, B., McPhearson, T., Smalls-Mantey, L., Gornitz, V., Mayo, T., Kadam, S., Sheerazi, H., Glenn, E., Yoon, L., Derras-Chouk, A., Towers, J., Leichenko, R., Balk, D., Marcotullio, P., Horton, R. (2024). NPCC4: Ryzyko klimatyczne Miasta Nowy Jork w 2022: Podsumowanie.  
[www.climateassessment.nyc](http://www.climateassessment.nyc)